

PAT-NO: JP02000032720A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000032720 A  
TITLE: AC GENERATOR FOR VEHICLE  
PUBN-DATE: January 28, 2000

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIDA, HIROSHI	N/A
IBATA, KOICHI	N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DENSO CORP	N/A

APPL-NO: JP10192076

APPL-DATE: July 7, 1998

INT-CL (IPC): H02K019/36, H02K005/10, H02K005/20,  
H02K005/22, H02K009/02  
, H02K009/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To protect a connection part between an armature coil and a rectifier with a simple construction.

SOLUTION: A means, wherein protective walls 62 and 63 which protect a connection part 100 between an armature coil and a rectification device 51 from cooling air are formed on a cover 6 covering the rectification device 51 so as to face against the flow of cooling air sucked through a suction inlet 61, is used. By forming the protective walls 62 and 63 on the cover 6, the connection

part 100 close to the suction inlet 61 of the cover 6 can be protected from being wetted by water penetrating with cooling air. With this constitution, oxidation of the connection part and a generation defect caused by the oxidation of the connection part 100 can be suppressed.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-32720

(P2000-32720A)

(43)公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 02 K 19/36  
5/10  
5/20  
5/22  
9/02

識別記号

F I

H 02 K 19/36  
5/10  
5/20  
5/22  
9/02

テーマコード(参考)

A 5 H 6 0 5  
Z 5 H 6 0 9  
5 H 6 1 9  
B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号

特願平10-192076

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(22)出願日 平成10年7月7日 (1998.7.7)

(72)発明者 石田 博士

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(72)発明者 井畠 幸一

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(74)代理人 100100022

弁理士 伊藤 洋二 (外1名)

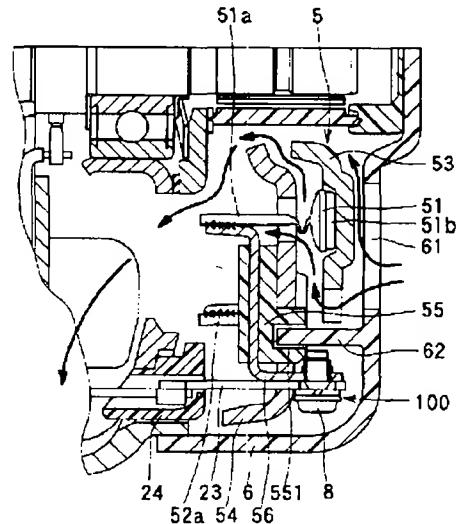
最終頁に統く

(54)【発明の名称】 車両用交流発電機

(57)【要約】

【課題】 簡単な構成で電機子コイルと整流装置との接続部を保護することを目的とする。

【解決手段】 整流素子51、52を覆うカバー6には、吸入口61から吸入される冷却風の流れに対向して位置し、電機子コイル21と整流素子51、52との接続部100、101を冷却風から保護する保護壁62、63が設けられているという手段を用いる。カバー6に保護壁62、63を設けることにより、冷却風とともに侵入してくる水により、カバー6の吸気口61に近接している接続部100、101が被水することを防ぐことができる。これにより、接続部100、101の酸化及び接続部100、101の酸化による発電不良を抑制することができる。



6:ケース  
61:吸入口  
8:固定ビス  
23:リード端子  
5:整流器  
51:負極整流素子  
52:正極整流素子  
53:負極放熱フィン  
54:正極放熱フィン  
55:端子台  
56:接続端子  
62:保護壁  
100:接続部

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定子鉄心(22)に装備された電機子コイル(21)と、前記電機子コイル(21)に接続されて該電機子コイル(21)で発生する交流電流を整流する半導体素子(51、52)を含む電気部品を有する回路装置(5)と、該回路装置(5)への冷却風の吸入口(61)を有し前記回路装置(5)を覆うカバー(6)とを備えた車両用交流発電機において、前記カバー(6)には、前記カバー(6)の内側における冷却風の通路と、前記回路装置(5)上に配置された電気的な接続部(100、101)を収容する収容室とを区画し、前記接続部(100、101)を保護する保護部(62、63)が設けられていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項2】 前記電機子コイル(21)と前記半導体素子(51、52)とは、接続端子(56)を介して接続されており、前記保護部(62、63)は前記電機子コイル(21)と前記接続端子(56)との接続部(100)若しくは前記半導体素子(51、52)と前記接続端子(56)との接続部(101)のうち、少なくとも一方を保護することを特徴とする請求項1に記載の車両用交流発電機。

【請求項3】 前記保護部(62、63)は、前記接続部(100、101)のうち、前記カバー(6)に向かって伸延している前記接続部(100、101)を保護していることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用交流発電機。

【請求項4】 前記回路装置(5)は、前記接続端子(56)を保持する樹脂製の端子台(55)を備え、該端子台(55)は前記保護部(62、63)と共同して前記接続部(100、101)を収容する収容室を区画していることを特徴とする請求項2または請求項3に記載の車両用交流発電機。

【請求項5】 前記保護部(63)は前記カバー(6)から筒状に伸延して成形され、前記接続部(100、101)を覆っていることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1つに記載の車両用交流発電機。

【請求項6】 車両用交流発電機の使用状態における前記筒状の保護部(63)の下方側の内面は、該筒状の保護部(63)の開口(63a)側への下降方向の傾きを有していることを特徴とする請求項5に記載の車両用交流発電機。

【請求項7】 前記保護部(62、63)は前記カバー(6)に一体成形されていることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1つに記載の車両用交流発電機。

【請求項8】 前記保護部(62、63)と前記カバー(6)とは別体で成形され、該保護部(62、63)が前記カバー(6)に取付けられていることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1つに記載の車両用交

流発電機。

【請求項9】 前記保護部(62、63)は樹脂製であり、前記保護部(62、63)は前記接続部(100、101)と該接続部(100、101)に近接した導電部材(53、54)との間に介在していることを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1つに記載の車両用交流発電機。

【請求項10】 固定子鉄心(22)に装備された電機子コイル(21)と、前記電機子コイル(21)に接続されて該電機子コイル(21)で発生する交流電流を整流する半導体素子(51、52)を含む電気部品を有する回路装置(5)と、該回路装置(5)への冷却風の吸入口(61)を有し前記回路装置(5)を覆うカバー(6)とを備えた車両用交流発電機において、

前記カバー(6)には、前記回路装置(5)上に配置された電気部品と前記回路装置(5)上に配置された電気的な接続部(100、101)との間に配置され、前記接続部(100、101)を保護する保護部(62、63)が樹脂材料によって一体成形されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項11】 前記保護部(100、101)は、前記カバー(6)の取付け方向に沿って延びる壁部を有していることを特徴とする請求項10に記載の車両用交流発電機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は乗用車、トラック等に搭載される車両用交流発電機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図7は従来の一般的な車両用交流発電機の整流装置付近の断面図である。車両用交流発電機は、エンジンによりブーリーを介して回転子が回転駆動され、電機子コイルに三相交流電流が発生する。電機子コイルの端部に接続されているリード端子23は、固定ビス8によって締結された接続端子56を介して整流装置5に電気的に接続されている。そして、整流装置5は電機子コイルに発生した交流電流を全波整流して直流電流に変換して、バッテリ及び車両電気負荷に供給する。また、回転子が回転駆動するとき、冷却ファンも一体となって回転し、図7中の矢印方向に冷却風を発生させ、電機子コイルや整流装置5等の各発熱部を冷却する。

【0003】 車両用交流発電機における整流装置5の正負の整流素子51、52の配置は、図7に示すように、正負の整流素子51、52と接続端子56との接続部が同一方向に向かって延びているものが一般的である。また、仏国特許出願公開第2734425号明細書(1996)においては、負極整流素子と正極整流素子が軸方向に対向して配置され、一方の整流素子と接続端子との接続部がカバーの整流装置側内周面に向かってに延びているものが示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来構造の車両用交流発電機では以下の問題がある。図7に示す従来構造では、接続端子56に耐食性向上の為のメッキが施されているが、固定ビス8によるリード端子23との締結時に接続端子56のメッキに亀裂が入ることがある。そして、車両搭載条件下での発電の繰り返しによる冷熱サイクル環境にさらされることにより、亀裂が進行してメッキが剥がれ接続端子56の金属素材表面が露出する。

【0005】また、車両走行中のタイヤによる水の跳ね上げ等のためにエンジルーム内には水が侵入する。そして、車両用交流発電機内に取り込まれる冷却風の流れとともに、水が車両用交流発電機内部に吸入口61より侵入する。リード端子23と接続端子56との接続部100は、カバー6の吸入口61に近接して位置しているため、侵入した水が接続部100の金属素材表面に付着し、金属の酸化作用により錆等の腐食が生じる。

【0006】また、仏国特許出願公開第2734429号明細書(1996)に示す構造においても、整流素子と接続端子との接続部の一方がカバーに形成された吸気口に近接しており、直接被水し易くなっている。また、整流素子と接続端子の接続は通常溶接で行う為、接続端子のメッキが剥がれ接続端子の素材表面が露出している。そのため、上記のリード端子23と接続端子56との接続部100と同様に、腐食環境の条件が厳しくなっている。

【0007】また、近年の車両用交流発電機の小型化とともに、整流装置の取付けスペースも狭小化の傾向がある。そのため、車両用交流発電機が高振動下におかれの場合等に、電機子コイルと整流素子との接続部が金属製の放熱フィン53、54等の導電部分に接触して短絡することもあった。本発明は上記問題に鑑みなされたものであり、簡単な構成で接続部を保護することを目的とする。

【0008】詳しくは、本発明は接続部を腐食から保護することを目的とする。さらに詳しくは、本発明は冷却風に乗って到来する腐食原因から接続部を保護することを目的とする。また本発明は、接続部を他の導電部分から保護することを目的とする。詳しくは、本発明は接続部を整流装置上の他の導電部分から保護することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明によれば、カバー(6)には、カバー(6)の内側における冷却風の通路と、回路装置(5)上に配置された電気的な接続部(100、101)を収容する収容室とを区画し、接続部(100、101)を保護する保護部(62、63)が設けられているという技術的手段を採用する。請求項2に記載の発明によれば、電機子コイル(21)と半導体素子(5

1、52)とは、接続端子(56)を介して接続されており、保護部(62、63)は電機子コイル(21)と接続端子(56)との接続部(100)若しくは半導体素子(51、52)と接続端子(56)との接続部(101)のうち、少なくとも一方を保護するという技術的手段を採用する。また、請求項3に記載の発明によれば、保護部(62、63)は、接続部(100、101)のうち、カバー(6)に向かって伸延している接続部(100、101)を保護しているという技術的手段を採用する。

【0010】カバー(6)に保護部(62、63)を設けることにより、冷却風とともに侵入してくる水により、カバー(6)の吸気口(61)に近接している接続部(100、101)が被水することを防ぐことができる。これにより、酸化による接続部(100、101)の腐食及び接続部(100、101)の腐食による発電不良を抑制することができる。特に、カバー(6)に向かって伸延している接続部(100、101)は冷却風が直接あたり易いため、被水の影響が大きい。しかし、保護部(62、63)を設けることにより、冷却風の接続部(100、101)に向かう流れを妨げ、被水の影響を抑えることが可能となる。

【0011】請求項4に記載の発明によれば、回路装置(5)は、接続端子(56)を保持する樹脂製の端子台(55)を備え、端子台(55)は保護部(62、63)と共同して接続部(100、101)を収容する収容室を区画しているという技術的手段を採用する。これにより、端子台(55)と保護部(62、63)とが共同して接続部(100、101)を収容室内に収容しているので、さらに被水されにくくなる。

【0012】請求項5に記載の発明では、保護部(63)はカバー(6)から回路装置(5)側に筒状に伸延して成形され、接続部(100、101)を覆っているという技術的手段を採用する。また、請求項6に記載の発明では、車両用交流発電機の使用状態における筒状の保護部(63)の下方側の内面は、該筒状の保護部(63)の開口(63a)側への下降方向の傾きを有しているという技術的手段を採用する。筒状の保護部(63)により、接続部(100、101)の全周囲からの被水を抑制できる。特に筒状の保護部(63)の下方側の内面が保護部(63)の開口(63a)側に拡がる方向への傾斜を有しているときには、万一筒内に水が侵入した場合にも、筒内に水が停滞するのを防止することができるため、接続部(100、101)の腐食防止効果は大きくなる。

【0013】請求項7に記載の発明によれば、保護部(62、63)はカバー(6)に一体成形されているという技術的手段を採用する。保護壁(62、63)をカバー(6)と一体成形することにより、保護壁(62、63)をカバー(6)に取り付ける工程を省略できるた

め、組立工数を削減できる。また、請求項8に記載の発明では、保護部(62、63)とカバー(6)とは別体で成形され、保護部(62、63)がカバー(6)に取付けられているという技術的手段を採用する。カバー(6)に突起状の保護壁(62、63)を一体成形するのが製造上難しいときには、保護壁(62、63)とカバー(6)とを別体で成形してもよい。

【0014】請求項9に記載の発明では、保護部(62、63)は樹脂製であり、保護部(62、63)は接続部(100、101)と該接続部(100、101)に近接した導電部材(53、54)との間に介在しているという技術的手段を採用する。これにより、車両用交流発電機が高振動下におかれた場合にも、接続部(100、101)と放熱フィン等の導電部分との接触を保護部(62、63)により防ぐことができる。そして、保護部(62、63)が樹脂で形成されているため、接続部(100、101)が短絡するのを防止できる。

【0015】請求項10に記載の発明では、カバー(6)には、回路装置(5)上に配置された電気部品と回路装置(5)上に配置された電気的な接続部(100、101)との間に配置され、接続部(100、101)を保護する保護部(62、63)が樹脂材料によって一体成形されているという技術的手段を採用する。これによると、カバー(6)に設けられた保護部(62、63)が回路装置(5)上の電気部品と接続部(100、101)との間に配置されるため、これらの間の短絡を防止することができる。特に、車両用交流発電機に搭載される回路装置(5)に配置された接続部(100、101)のうち、カバー(6)側に位置して外部からの作用を受けて変形したり、外部からの電解液を受けたりして短絡原因となりやすい部位が保護部(62、63)によって保護される。

【0016】また、請求項11に記載の発明のように、保護部(100、101)は、カバー(6)の取付け方向に沿って延びる壁部を有しているという構成を採用することができる。この構成によると、カバー(6)の取付けと同時に接続部(100、101)を保護するための保護部(62、62)の配置が可能であり、回路装置(5)上のカバー(6)側に位置する接続部(100、101)を確実に、しかも簡単な構成と組立工程とで保護することができる。

【0017】なお、保護部(62、63)は、回路装置(5)上のカバー(6)側に配置された複数の接続部(100、101)ごとに對応して設けられることが望ましく、機種ごとの接続部(100、101)の数や配置に柔軟に対応することができるとともに、カバー(6)内部において、多くの冷却風の通路を配置することができ、回路装置(5)の冷却性を損なうことなく接続部(100、101)の保護を実現することができる。

【0018】なお、上記した括弧内の符号は、後述する実施形態記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の車両用交流発電機を図1から図6に示す実施例に基づいて説明する。

(第一実施形態) 図1は本発明を適用した車両用交流発電機の主要部の軸方向断面図、図2はカバー6の斜視図である。

10 【0020】車両用交流発電機1は、電機子として働く固定子2と、界磁として働く回転子3と、回転子3を支持するとともに固定子2をボルト41によって固定しているハウジング4と、交流電力を直流電力に変換する整流装置5等を備えて構成されている。固定子2は電機子コイル21、固定子コア22等で構成され、ハウジング4の内周に固定される。また、電機子コイル21は、絶縁ゴム24を貫通してハウジング4の外部まで伸延し、電機子コイル21の端部に接続されるリード端子23を介して整流装置5に電気的に接続される。

20 【0021】回転子3は、シャフト31と一体になって回転するもので、ランデル型ポールコア32、界磁コイル33、スリップリング34、35、遠心式の冷却ファン36、37を備えている。シャフト31の先端はブーリ7に連結され、自動車に搭載された走行用のエンジン(図示せず)により回転駆動される。また、冷却ファン36、37はランデル型ポールコア32の軸方向端面にスポット溶接等により固定される。

【0022】ハウジング4は固定子2、回転子3及び整流装置5を含む構成部品を固定するもので、その軸方向端面には冷却ファン36、37により発生する冷却風の吸入孔42が設けられている。そして、ハウジング4の外周両肩部には、固定子2の電機子コイル21のコイルエンドの径方向外側に対応して冷却風の排出孔43が設けられている。

【0023】回路装置としての整流装置5はハウジング4の外部に配置され、負極整流素子51、正極整流素子52、負極放熱フィン53、正極放熱フィン54、端子台55および接続端子56で構成されている。負極整流素子51と正極整流素子52とはポッティングダイオードであり、負極整流素子51ではリード51a側がアノード、正極整流素子52ではリード52a側がカソードとなる。

【0024】負極整流素子51のディスク51b並びに正極整流素子52のディスク(図示せず)は各々銅製の負極放熱フィン53並びに正極放熱フィン54の回転子3側(図1における左側)の軸方向端面にはんだ付けにより接合されてる。負極放熱フィン53はハウジング4に接続され、そこから接地されている。また、正極放熱フィン54には出力端子(図示せず)が設けられており、そこから整流後の出力電力が取り出される。なお、

負極放熱フィン53と正極放熱フィン54とは軸方向に2段で配置されており、負極整流素子51のリード51aは正極放熱フィン54に穿設された孔を貫通している。

【0025】樹脂製の端子台55は正極放熱フィン54の回転子3側の軸方向端面に固定されている。そして、端子台55には、接続端子56がインサートモールドされている。接続端子56は、電機子コイル21の端部に接続されているリード端子23と負極整流素子51のリード51a並びに正極整流素子51bのリード52aとを接続している。リード51a並びにリード52aと接続端子56とは溶接により接合され、一方、リード端子23と接続端子56とは、固定ビス8による締め付けにより接続部100で固定されている。なお、接続端子56には耐食性を向上させる目的でメッキが施されている。図1に示されるように、リード51a、52aと接続端子56との接続部はケース6と反対側(図1における左側)に向かって伸延しており、リード23と接続端子56との接続部100はケース6側(図1における右側)に向かって伸延している。

【0026】ナイロン製のカバー6は、ハウジング4の外部に配置される整流装置5等の電気部品を覆って保護するものである。また、カバー6の軸方向端面には整流装置5を冷却する冷却風の吸入口61が形成されており、回転子3の回転にともなって冷却風がカバー6内に取り込まれる。カバー6には、その軸方向端面から保護壁62が突設されている。この保護壁62の先端は、正極放熱フィン54の位置まで伸びている。図2に示すように、保護壁62はカバー6をハウジング4に取り付けた際に接続部100を三方から取り囲み、吸入口61から取り込まれる冷却風の流れに對向するように配置されている。また、保護壁62は正極放熱フィン54と接続部100との間に介在するように配置されることにより、正極放熱フィン54と接続部100とが接触するのを防止している。

【0027】上述のように構成された本実施形態では、吸入口61と接続部100との間に保護壁62が設けられている。そのため、吸入口61から冷却風とともに取り込まれた水が、吸入口61に近接している接続部100に付着するのを抑制できる。そして、接続部100に酸化による錆等の腐食が生じて、発電異常が発生するのを防止できる。

【0028】保護壁62はカバー6と同一材料のナイロンで形成されている。また、保護壁62は接続部100を三方から取り囲み、正極放熱フィン54と接続部100との接触を防止している。そのため、車両用交流発電機1が高振動下におかれた際にも、接続部100が正極放熱フィン54に接触して短絡するのを防止することができる。

【0029】なお、保護部としての保護壁62は、カバ

ー6から、保護対象としての接続部100毎に独立して複数個設けられていることが望ましい。この構成を採用することで、回路装置としての整流装置5上において偏りなく冷却風の通路を配置することができ、整流装置5上において均等な冷却を実現できる。

(第二実施形態) 図3は本発明の第二実施形態を示す車両用交流発電機1の整流装置5付近の断面図である。第一実施形態と同一または相当部分には同一符号を付し、説明を省略する。

10 【0030】第二実施形態では、端子台55の保護壁62側(図3における右側)には、保護壁62の形状に対応して凹部551が形成されている。そして、凹部551には保護壁62の端部が微小の隙間を介して配置されている。凹部551の内壁と保護壁62とが微小の隙間を介して配置されることにより、両壁面間はラビリングシールが形成される。

【0031】凹部551の内壁と保護壁62との間にラビリングシールが形成されることにより、冷却風とともに侵入する水が接続部100に付着するのをより確実に防止できる。そのため、接続部100の保護性が増し、接続部100への被水防止効果の信頼性が増す。しかも、車両用交流発電機1の外部の付加構造も不要であり、組み付け工数の増加も無く、よってコストアップもない。なお、ここで述べる微少隙間とは1mm以下の隙間をいう。

(第三実施形態) 図4は第三の実施形態を説明した車両用交流発電機1の整流装置5付近の断面図、図5はカバー6の斜視図である。図中の符号で第一実施形態および第二実施形態と同一または相当部分には同一符号を付して説明を省略する。

【0032】第三実施形態では、整流装置5の負極整流素子51と正極整流素子52は対向配置されている。すなわち、図4において、負極整流素子51のリード51aは左方向を、そして正極整流素子52リード52aは右方向を向いている。また、端子台55は負極放熱フィン53と正極放熱フィン54との間に挟まれて双方に固定されている。

【0033】正極整流素子52のリード52aと接続端子56との接続部101はカバー6側(図4における右側)の軸方向端面に向かって伸延している。また図5に示すように、カバー6には、カバー6の内壁面から接続部101の方向に軸方向に伸延する円筒状の保護壁63が設けられている。そして、円筒状の保護壁63により、接続部101の周囲が覆われている。

【0034】第三実施形態においても、円筒状の保護壁63により接続部101を被水から保護し、接続部101の酸化による錆等の腐食を抑制できる。特に、第三実施形態では、保護壁63は接続部101の全周を保護しているので、腐食防止の信頼性が向上する。また、ナイロンで形成された保護壁63は、接続部101を取り囲

んでいる。そのため、車両用交流発電機1が高振動時におかれた場合に、接続部101が負極放熱フィン53及び接続部100等の導電部分に接触して短絡するのを防止することができる。

(第四実施形態) 図4は第四の実施形態を説明した車両用交流発電機1の整流装置5付近の断面図である。第四実施形態では、第三実施形態で説明した円筒状の保護壁63の内周面が開口側63aに拡がるように軸方向に対する傾きを有している。すなわち、車両用交流発電機1の使用状態において、円筒状の保護壁63の少なくとも下側の内周面が開口側63aに拡がるように軸方向に対する傾きを有している。

【0035】第四実施形態においても、第三実施形態と同様に円筒状の保護壁63により接続部101を被水から保護し、接続部101の酸化による錆等の腐食を抑制できる。さらに、第四実施形態においては、万一水が保護壁63の内部に侵入しても保護壁63内部に停滞せずに保護壁63の外部へ流れ出る効果が得られる。このため、接続部101の腐食抑制作用を向上させることができる。

(その他の実施形態) 以上説明した第一から第三実施形態に対し、整流装置5の負極整流素子51並びに負極放熱フィン53と正極整流素子52と正極放熱フィン54との位置を逆にしてもよい。また、負極放熱フィン53と正極放熱フィン54とを軸方向に2段でなく平面上に離間配置したものについても、本案の保護壁62、63付きカバー6と組み合わせることによって同様の作用効果を得ることができる。さらに、負極整流素子51と正極整流素子52とはポッティングダイオード以外の整流素子、例えばトランジスタやFET等の半導体素子を用いることも可能である。

【0036】また第一から第三実施形態においては、接続端子56とリード端子23との電気接続は固定ビス8で行ったが、接続部100に金属材料母材が露出するはんだ付けや溶接を採用してもよい。また、第一及び第二実施形態では保護壁62は接続部100を、第三実施形態で保護壁63は接続部101を保護したが、接続部100と接続部101の両方を保護するように、保護壁62、63をカバー6に形成してもよい。さらに第一実施形態において、保護壁62を第二実施形態のような筒状とし、接続部100の周囲を覆って接続部100を被水から保護してもよい。また、第二実施形態において、保

護壁63は筒状ではなく、接続部101と吸入口61並びに負極放熱フィン53とを隔てる位置にのみ設けてよい。

【0037】第一から第三実施形態では、保護壁62、63はカバー6と一体に形成したが、保護壁62、63を別部材で形成しておき、カバー6に接着若しくは嵌合等で固定してもよい。また、第一から第三実施形態では、負極整流素子51並びに正極整流素子52と電機子コイル21との接続は接続端子56を介して行われた。

10 しかし、電機子コイル21を直接負極整流素子51並びに正極整流素子52に接続してもよい。

【0038】また、接続部100、101を被水から保護する手段として、ケース6に保護壁62、63を設けた。しかし、ケース6に壁を形成するのではなく、ケース6に接続部100、101を囲むように溝を設けて保護してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態を示す車両用交流発電機の軸方向断面図である。

20 【図2】本発明の第一実施形態を示すカバーの斜視図である。

【図3】本発明の第二実施形態を示す部分的な断面図である。

【図4】本発明の第三実施形態を示す部分的な断面図である。

【図5】本発明の第三実施形態を示すカバーの斜視図である

【図6】本発明の第四実施形態を示す部分的な断面図である。

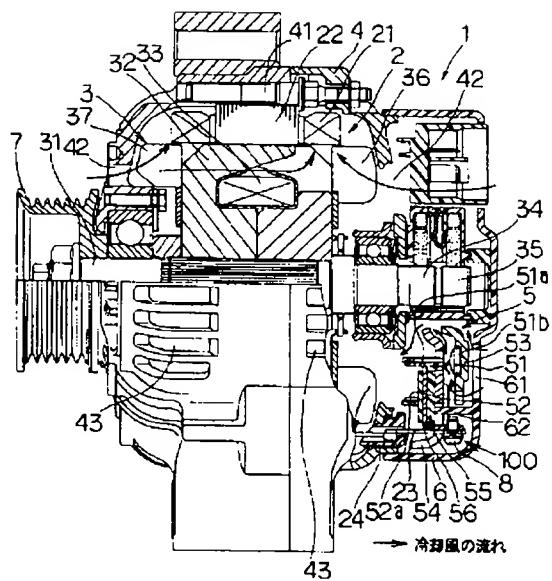
30 【図7】従来構造を示す車両用交流発電機の整流装置付近の軸方向断面図である。

【符号の説明】

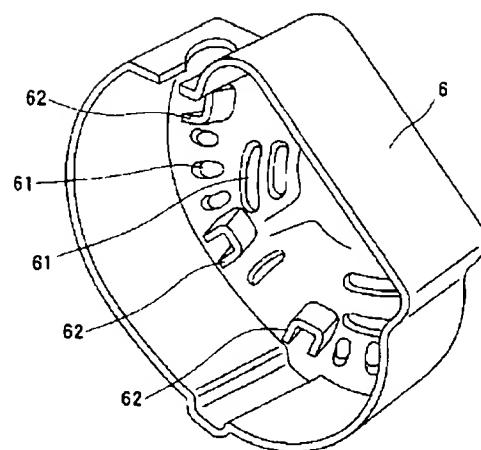
1…車両用交流発電機、2…固定子、3…回転子、4…フレーム、6…カバー、7…ブーリ、8…固定ビス、21…電機子コイル、22…固定子コア、23…リード端子、24…絶縁ゴム、31…シャフト、32…ポールコア、33…界磁コイル、34、35…スリップリング、36、37…冷却ファン、51…負極整流素子、52…正極整流素子、53…負極放熱フィン、54…正極放熱フィン、55…端子台、56…接続端子、61…カバー吸気口、62、63…保護壁。

40

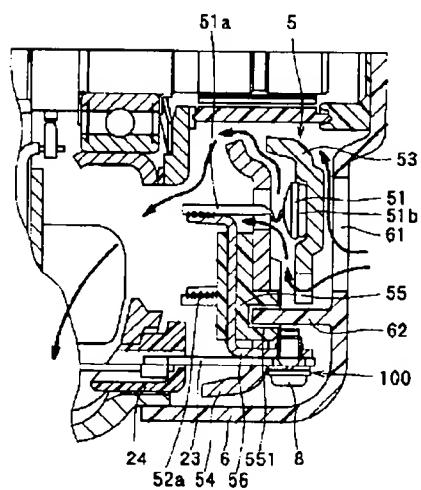
【図1】



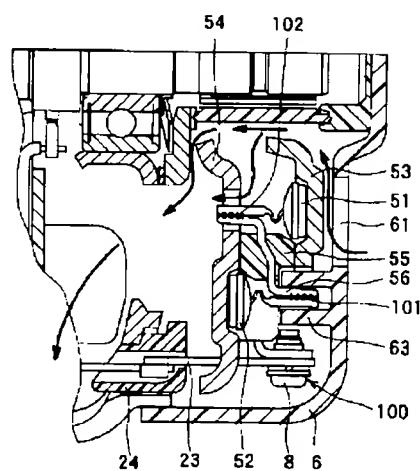
【図2】



【図3】

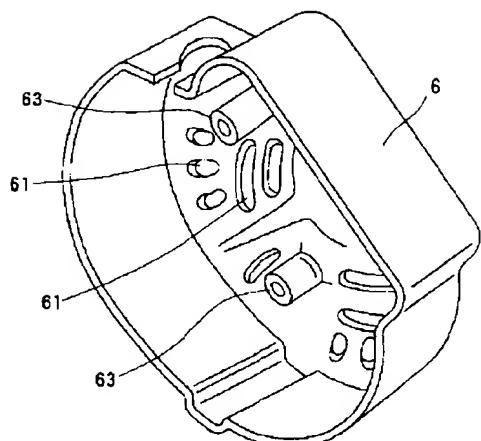


【図4】

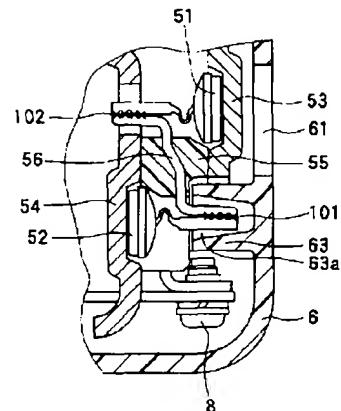


6: ケース	53: 負極放熱フィン
61: 吸入口	54: 正極放熱フィン
8: 固定ビス	55: 増子台
23: リード端子	56: 接続端子
5: 水洗器	62: 保護蓋
51: 負極絶流素子	100: 接続部
52: 正極絶流素子	

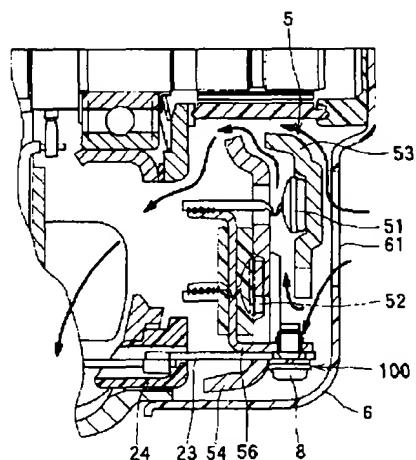
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
)

H 02 K 9/06

F ターム(参考) 5H605 AA01 AA17 BB03 BB11 CC08  
DD07 DD13 DD17 DD31 EB10  
EB12 EC08  
5H609 BB05 BB13 BB18 PP02 PP06  
PP07 PP16 QQ02 QQ12 QQ13  
RR03 RR16 RR22 RR24 RR27  
RR38 RR40 RR42 RR43 RR69  
SS03  
5H619 AA04 AA11 AA13 BB02 BB18  
PP01 PP10 PP14 PP25

識別記号

F I

テマコト(参考)

H 02 K 9/06

C